Hinweise zur Benutzung der Arttexte und Verbreitungskarten

W. WEIßMAIR

In den Arttexten und Verbreitungskarten werden alle bislang in Oberösterreich nachgewiesenen Arten behandelt; es sind dies 19 Amphibientaxa (einschließlich des Hybrids Teichfrosch *Pelophylax esculentus*) und 12 Reptilientaxa. Unter den Lurchen konnten davon zwei Arten längere Zeit nicht mehr nachgewiesen werden (Moorfrosch zuletzt 1987, Donaukammmolch 1964), die Reptilienarten kommen alle auch aktuell vor.

Die Artkapitel umfassen den deutschen, wissenschaftlichen und englischen Namen, Angaben zu Gefährdung (Status in den Anhängen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Österreichischen Roten Listen gefährdeter Tiere) und den gesetzlichen Status in Oberösterreich. In den Verbreitungskarten geben drei Symbole die Nachweise in den unterschiedlichen Zeiträumen wieder, die in einer Rasterfrequenztabelle erklärt werden. Die Darstellung der Höhenverteilung erfolgt grafisch in einem Höhendiagramm einer Süd-Nord-Achse durch Oberösterreich. Der Querschnitt beginnt am linken Rand des Diagramms mit dem Dachstein im Süden, fällt zur Mitte hin in den Zentralraum und das Donautal ab und steigt am rechten Rand bis zu den höchsten Lagen im Mühlviertel wieder an.

Zur Präsentation der Arten dienen Fotos von adulten Tieren, in ausgewählten Fällen werden auch typische frühere Entwicklungsstadien abgebildet. Die Textblöcke betreffen die Themen Verbreitung, Lebensraum, Bestand sowie Bemerkenswertes.

Namen

Die deutschen Namen wurden aus dem Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich (CABELA et al. 2001) entnommen, die englischen Namen dem Europaatlas (GASC et al. 1997). Die wissenschaftlichen Namen folgen der Empfehlung von VENCES (2007) bzw. GARCÍA-PARÍS et al. (2004). Unter den heimischen Arten ändern sich demnach die lateinischen Namen bei den Wasserfröschen, welche in die Gattung *Pelophylax* gestellt werden. Der Teichmolch wechselt von der Gattung *Triturus* nach *Lissotriton*, der Bergmolch wird zur Gattung *Mesotriton* gerechnet. Die Übernahme derart gravierender Umstellungen in der Systematik bedarf freilich einiger Kommentare und Erläuterungen, zumal in der kürzlich erschienenen Liste der Wirbeltiere Oberösterreichs (WEIßMAIR in AUBRECHT et al. 2007) diese neuen Einstufungen noch nicht berücksichtigt wurden. Im Folgenden werden die überaus anschaulichen und überzeugenden Ausführungen von VENCES (2007) gekürzt wieder gegeben.

Ein stabiles System wissenschaftlicher Namensgebung ist die Basis der Biologie. Die Basis-Taxonomie, die Identifizierung der Arten und ihre Bennung mit wissenschaftlichen Namen, hat lange Zeit ein „Schattendasein" geführt. Bei vielen Gruppen dachte man, alle Arten zu kennen. Durch Intensivierungen der Feldforschung und neue Untersuchungsmethoden stieg der Erkenntnisgewinn über die verwandtschaftlichen Beziehungen in den letzten 15 Jahren sprunghaft an; viele neue Arten wurden entdeckt, die Amphibien-Taxonomie erfuhr aber auch auf Familien- und Gattungsniveau Änderungen. Die wichtigsten der neuen Methoden sind: die Allozymelektrophorese zur Trennung kryptischer Arten, welche sich morphologisch nur wenig unterscheiden, genetisch aber deutlich getrennt sind (in Europa konnte dadurch z.B. der Lanzas Alpenslamander *Salamandra lanzai* diagnostiziert werden), die Bioakustik (in Europa vor allem zur Abgrenzung von Wasserfrosch-Taxa) und vor allem die DNA-Sequenzierung. Letztere nimmt eine Sonderstellung ein. Es kann auch konserviertes Material verwendet werden und eine eindeutige Kodierung einer DNA-Sequenz ist möglich. Bei der Abgrenzung neuer Spezies ist diese Methode sehr hilfreich, da genetisch abweichende Individuen schnell erkannt werden und dadurch als Art-Kandidaten erkennbar werden. Die nach wie vor notwendigen morphologischen und ethologischen Untersuchungen können anschließend gezielt auf diese abweichenden Individuen ausgerichtet werden. Mittels DNA-Sequenzen kann aber auch in sehr zuverlässiger Weise die Stammesgeschichte (Phylogenie) der Arten ermittelt werden.

Der "Amphibian Tree of Life" von FROST et al. (2006) stellt die bislang umfangreichste phylogenetische Analyse von Amphibien, basierend auf DNA-Sequenzen, dar. Die 19 Autoren bezogen 522 Arten der meisten wichtigen Amphibiengruppen in die Analyse ein und erstellten eine umfassende taxonomische Neuordnung mit vielen neuen Familien und Gattungen. Von der mitteleuropäischen Herpetofauna sind die Wasserfrösche betroffen, welche in die Gattung *Pelophylax* gestellt werden; die Gattung *Rana* enthält nur mehr die Braunfrösche. Bei den heimischen Kröten steht jede Art in einer eigenen Gattung (Erdkröte: *Bufo*, Kreuzkröte: *Epidalea*, Wechselkröte: *Pseudepidalea*). Die Analysemethoden von FROST et al. (2006) sind allerdings nicht unumstritten. Die Hauptkritik umfasst mangelhafte Datensätze, was bei den phylogenetischen Analysen zu Artefakten führen kann. Für eine umfassende Bewertung ist es offenbar derzeit noch zu früh. Diverse Arbeitsgruppen befassen sich zur Zeit mit Neuanalysen der verwendeten Daten, welche den Ergebnissen von FROST et al. (2006) zum Teil widersprechen (siehe Literatur in VENCES 2007). Wenn auch als sicher gelten kann, dass die Gattung *Bufo* in unterschiedliche Gattungen zerfällt, ist die Auftrennung gerade in Bezug auf die europäischen Arten vorschnell und wird daher nicht nachvollzogen.

In der Gattung *Rana* stellt sich die Lage anders dar. Die Braun- und auch die Wasserfrösche dürften wahrscheinlich monophyletische Gruppen sein, wobei zu beiden auch eine ganze Reihe von asiatischen Arten zählen. Die Verwendung des Gattungsnamen *Rana* erscheint nur mehr für die Braunfrösche sinnvoll (VENCES 2007).

Über die Wassermolche der Gattung *Triturus* haben GARCÍA-PARÍS et al. (2004) phylogenetische Daten zusammengetragen. Es dürfte sich dabei um keine monophyletische Gruppe handeln, wie auch weitere Autoren bestätigen (Literatur siehe VENCES 2007). Als Konsequenz schlagen GARCÍA-PARÍS et al. (2004) die Verwendung des Gattungsnamen *Mesotriton* für den Bergmolch und *Lissotriton* für die kleinen Arten (Teichmolch, Fadenmolch, etc.) vor. Ob diese Gattungsnamen die ältesten verfügbaren Namen für die entsprechende Stammlinie darstellen, ist allerdings noch nicht endgültig geklärt!

Die Ausführungen zeigen deutlich, dass die Amphibiensystematik im Umbruch begriffen ist. Es wurden noch nie so viele Amphibienarten beschrieben wie in den letzten 15-20 Jahren (wenn der Trend anhält, über 1000 neue Arten zwischen 2001 und 2010, VENCES 2007). Viele wissenschaftliche Namen altbekannter Arten werden sich noch ändern. Auf der anderen Seite werden erstmals die verwandtschaftlichen Beziehungen der Amphibien in Europa und weltweit zuverlässig aufgeschlüsselt. Für eine gewisse Zeit werden leider unterschiedliche Klassifizierungen der Amphibien bestehen. Dies wäre nach VENCES (2007) vermeidbar gewesen, wenn FROST et al. (2006) sich auf die eindeutigen Fälle notwendiger Umbenennungen beschränkt und auf Schnellschüsse verzichtet hätten.

Diese Trends in der Systematik betreffen zunehmend auch die Reptilien, besonders die Colubriden und Lacertiden. Eine kritische Betrachtung ist notwendig, voreilige Schlüsse sollten vermieden werden (VENCES 2007).

Bestand

In diesem Abschnitt werden die in der Datenbank enthaltenen Mengen- und Dichteangaben angeführt. Weiters wurde die wichtigste Literatur mit quantitativen Angaben eingearbeitet.

Trotz des relativ umfangreichen Datenmaterials und dem Vorliegen von regionalen Bestandserfassungen erschien es nicht seriös, Bestandsangaben für die einzelnen Arten in Oberösterreich zu machen. Bestandsschätzungen wären bei einigen seltenen Arten möglich gewesen, würden aber bei den meisten weiter verbreiteten Spezies sehr spekulativ ausfallen. Aus diesem Grund sollen derartige Auswertungen in weiteren Veröffentlichungen behandelt werden.

Gefährdung und Schutz

Die Einstufung des Gefährdungsgrades erfolgte nach der aktuellsten Roten Liste der in Österreich gefährdeten Lurche und Kriechtiere (GOLLMANN 2007). Diese bundesweite Gefährdungseinschätzung spiegelt im Wesentlichen zwar auch die Situation in Oberösterreich wider. Einzelne Arten, wie z.B. Rotbauchunke, Wechselkröte und Alpenkammmolch sind nach derzeitigem Wissenstand aber stärker gefährdet. Auf der anderen Seite breitet sich der Seefrosch in den Niederungen aus. Für eine befriedigende Gefährdungseinstufung liegen aus Oberösterreich derzeit noch zu wenige detaillierte Daten über Bestandstrends, Arealentwicklungen, etc. vor.

Die europaweite Gefährdung spiegelt in einem gewissen Ausmaß auch die Einstufung in den Anhängen der Fauna-Flora-Habitat (FFH) – Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992, in der Fassung vom 27. 10. 1997) der Europäischen Union wider.

In der Kategorie Schutz wird auf die Gesetzeslage in Oberösterreich Bezug genommen. Alle heimischen Amphibien- und Reptilienarten sind nach dem Oberösterreichischen Natur- und Landschaftsschutzgesetz 2001

vollkommen geschützt. Dieses verbietet neben dem direkten Töten, Verfolgen und Beunruhigen der Tiere auch die Zerstörung der jeweiligen Lebensräume.

Verbreitungskarte

Alle Verbreitungskarten wurden mit dem Datenbanksystem ZOBODAT am Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen von D.I. M. MALICKY erstellt. Im Hintergrund sind die wichtigsten größeren Fließgewässer und Seen und ein Höhenrelief dargestellt. Zur geografischen Orientierung sind drei Längengrade (13-15° östlich von Greenwich) und der 48. nördliche Breitengrad eingefügt. Die drei Symbole geben die Nachweise in verschiedenen Zeitperioden wieder:

- ■ Nachweise vor 1990
- ● Nachweis ab 1990
- ■● Nachweise sowohl vor als auch nach 1990

Jedes Symbole entspricht einem Rasterfeld mit der Größe von 3x5 Minutenfelder (34,2 km²).

Rasterfrequenztabelle

Die Nachweise pro Raster werden in zwei Zeiträumen unterteilt: vor 1990 und ab 1990, und mit dem jeweiligen Symbol dargestellt. Liegen in einem Raster Funde aus beiden Perioden vor, werden die entsprechenden Grafiken übereinander gelegt. In der Rasterfrequenztabelle werden die Nachweise in absoluten Zahlen und in Prozentwerten bezogen auf die Gesamtrasterfeldzahl (n=410) angegeben.

Höhenverteilung

Bei den Höhenangaben in den Artkapiteln und den Prozentwerten bei der Höhenverteilung fanden nur Datensätze mit exakten Höhenangaben Eingang. Bei 70-95% der Datensätze (z.B. Grasfrosch und Erdkröte 73%, Äskulapnatter 80%, Schlingnatter 83%, Smaragdeidechse 84%, Würfelnatter 95%) liegen genaue Angaben zur Höhe des Fundortes vor.

Höhendiagramm

Das Höhendiagramm stellt mit den gleichen Symbolen wie auf den Verbreitungskarten die Nachweise in den Zeitperioden, in verschiedenen Höhen, und entlang einer von Süden nach Norden ausgerichteten Achse in Oberösterreich, dar. Dazu wurde das gesamte Höhenrelief (minimale und maximale Höhenwerte pro geografischem Minutenfeld) auf eine Ebene, die einer Süd-Nord Achse entspricht, projiziert. Somit ergibt sich ein Blick auf das oberösterreichische Höhenrelief von Osten betrachtet. Der linke Rand entspricht der Südgrenze, der rechte Rand der Nordgrenze von Oberösterreich. Dadurch lässt sich stark vereinfacht die Höhenverteilung von den Alpen und Voralpen über das Alpenvorland, das Donautal, zum Mühlviertel und bis zu den Mittelgebirgen der Böhmischen Masse verfolgen.

Fotos

Die Fotos wurden von W. Weißmair gesammelt und redaktionell zusammengestellt. Die Auswahl erfolgte mit J. Moser und S. Weigl. Nach Möglichkeit wurden Aufnahmen aus Oberösterreich bevorzugt. Aufgrund von Orts- und Datumsangaben können die Bilder auch als Belege betrachtet werden.

Textteil

Die über Oberösterreich hinausreichenden Verbreitungsangaben wurden dem Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe (GASC et al. 1997), dem Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas (BÖHME 1981, 1984, 1986, 1993, 1999; FRITZ 2001; GROSSENBACHER & THIESMEIER 2003, JOGER & STÜMPEL 2005, THIESMEIER & GROSSENBACHER 2004) und dem Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich (CABELA et al. 2001) entnommen. Diese Quellen wurden aus Platzgründen nicht im Text zitiert.

Die Orts- und Datumsangaben der Beobachtungen beziehen sich, wenn nicht anders zitiert, auf Angaben aus der Datenbank ZOBODAT. Die Namen der Beobachterinnen und Beobachter scheinen nur bei zusammenfassenden Inhalten, und bei Beobachtungen welche in der Datenbank nicht enthalten sind, auf. Die im Text zitierte Literatur findet sich im Literaturverzeichnis am Ende des Buches. Die Angaben zu den Niederschlagsmengen beziehen sich auf den durchschnittlichen Jahresniederschlag in Millimeter pro Quadratmeter.

Metrische Angaben werden abgekürzt (m = Meter, km = Kilometer, etc., auch bei Seehöhen).

Unter Jahreswärmesumme wird die aufsummierte, durchschnittliche Monatsmitteltemperatur der Jahre 1931 bis 1960 verstanden (siehe CABELA et al. 2001, Seite 128).